

© СОКОЛОВСКИЙ О.А., 2012

РЕЗУЛЬТАТЫ ТРОЙНОЙ ОСТЕОТОМИИ ТАЗА ПРИ ДИСПЛАЗИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ПОДРОСТКОВ

СОКОЛОВСКИЙ О.А.

ГУ «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии»

Резюме. Тройная остеотомия таза при дисплазии тазобедренного сустава у подростков является высокоэффективным вмешательством, способным восстановить стабильность сустава, улучшить конгруэнтность суставных поверхностей и центрацию головки бедра, предотвратить или замедлить развитие коксартроза.

В результате вмешательства угол Шарпа стал равен 33° против 50°, угол Виберга - 43° против 7°, угол передней опоры - в среднем 36° против 12° (от -10 до 23°), угол вертикального соответствия в среднем составил 91° против 71° до операции.

В силу высоких разрешающих возможностей предложенной методики ТОТ необходимость в проведении остеотомии бедра возникает лишь в случаях, когда шеечно-диафизарный угол превышает 150-155°, а угол антеторсии - 50°.

Клиническим результатом вмешательства явилось исчезновение или уменьшение болевого синдрома и улучшение возможности передвижения в большинстве случаев на протяжении от 8 до 17 лет (в среднем - 10 лет и 3 месяца). Отличные клинические результаты получены в 44%, хорошие в 44%, удовлетворительные в 10% и неудовлетворительные в 2% случаев.

Ключевые слова: тройная остеотомия таза, дисплазия тазобедренного сустава, подростки.

Abstract. Triple pelvic osteotomy (TPO) in hip joint dysplasia in adolescents is a highly efficient intervention enabling restoration of joint stability, improvement of joint surfaces congruence and centricity of hip head, prevention or slowing down of coxarthrosis development.

As a result of this intervention the Sharp's angle amounted to 33° versus 50°, the Wiberg's angle amounted to 43° versus 7°, the angle of the anterior support averaged 36° versus 12° (from 10° to 23°), the angle of the vertical congruence made up on the average 91° versus 71° before the operation.

Owing to high resolution of the suggested TPO technique the necessity to perform hip osteotomy arises only in those cases when the collodiaphyseal angle exceeds 150-155°, and the angle of antetorsion - 50°.

Clinically the intervention resulted in disappearance or reduction of pain syndrome and improvement of the ability to move in the majority of cases during the period from 8 to 17 years (on the average - 10 years and 3 months). Excellent clinical results were obtained in 44%, good - in 44%, satisfactory - in 10% and unsatisfactory - in 2% of cases.

Остаточная дисплазия тазобедренного сустава в подростковом возрасте представляет сложный комплекс биомеханических проблем, причем в боль-

шинстве наблюдений тазовый компонент дисплазии является ведущим (58% случаев). По мнению P.Dungl [1], его коррекция является основной проблемой при лечении дисплазии у детей старше 10 лет.

Хотя о пространственном нарушении ориентации вертлужной впадины при дисплазии тазобедренного сустава известно с начала XX века [2], длительное время

Адрес для корреспонденции: 210023, г.Минск, ул.Кижеватова, 60/4, РНПЦ травматологии и ортопедии. E-mail: sakalouski@yandex.ru, тел. раб.: 8 (017) 277-42-86 – Соколовский О.А.

эта информация не была востребована. Лишь современные технологии хирургических вмешательств позволили реализовать концепцию ее реориентации в трех плоскостях. Предложен ряд операций, направленных на восстановление нормального покрытия головки бедренной кости, однако на сегодняшний день тройная остеотомия таза (ТОТ), по мнению многих авторов [3, 4, 5, 6], является оптимальным вмешательством.

К.Р. Schulitz, G. Roggenland [7] указывают, что ТОТ может быть операцией выбора при дисплазии тазобедренного сустава начиная с 7-летнего возраста, P. Dungal [1] рекомендует ее у детей старше 10 лет, а D. Levin [8] считает наилучшей операцией при дисплазии у подростков и лиц молодого возраста.

Все существующие методики ТОТ, наряду с низкой управляемостью ацетабулярным фрагментом, предполагают для выполнения остеотомий лонной, седалищной и подвздошной кости использование 2-3 разрезов, отличаются значительной интраоперационной травмой и технической сложностью.

Мы используем собственную методику операции, преимуществами которой являются: ее выполнение из одного переднего доступа типа Смит-Петерсона; отказ от отслойки надкостницы, что снижает травматичность и уменьшает кровопотерю; использование остеотомии-остеоклазии седалищной кости, что снижает риск повреждения седалищного нерва; применение остеотомии лонной кости с сохранением в целости лонно-бедренной связки, что препятствует латерализации сустава; использование углообразного сечения подвздошной кости, что позволяет отказаться от применения алло- или аутоотрансплантатов.

Цель исследования – оценить эффективность тройной остеотомии таза у подростков, установить особенности течения диспластического коксартроза в условиях нормализации условий биомеханической функции тазобедренного сустава.

Методы

Показанием к ТОТ служила ацетабулярная дисплазия со снижением стабильности тазобедренного сустава и уменьшением угла Виберга до 20° и ниже. Исходы ТОТ прослежены у подростков в 82 случаях в сроки от 8 до 17 лет (в среднем - 10 лет и 3 месяца). ТОТ составила 59,8% от всех вмешательств, выполненных по поводу дисплазии в подростковом возрасте в нашей клинике.

Рентгенологически были оценены наиболее демонстративные показатели тазобедренного сустава: угол Виберга (УВ), угол передней опоры (УПО) по Lude, угол вертикального соответствия (УВС), угол Шарпа, состояние линии Шентона.

Для оценки клинических результатов лечения использовали систему Tschauner (1992) [9], которая учитывает три наиболее важных параметра: боль, возможность передвижения и мнение пациента. Каждый из параметров оценивается в баллах, которые затем суммируются. Полученный цифровой результат соответствует одному из следующих значений клинической оценки: отлично - 1 балл, хорошо - 2-4 балла, удовлетворительно - 5-6 баллов, неудовлетворительно - 7-9 баллов.

Результаты и обсуждение

Оценка исходов оперативного вмешательства является наилучшим критерием, позволяющим составить объективное суждение об обоснованности и перспективности его использования. Существует большое количество исследований, посвященных результатам лечения дисплазии тазобедренного сустава у подростков, однако только отдельные авторы располагают опытом использования тройной остеотомии таза [1, 3, 10].

Нами установлено, что ТОТ позволяет восстановить нормальные или близкие к норме условия биомеханической функции диспластического тазобедренного сустава. Подтверждением высоких разрешающих возможностей нашей технологии ТОТ ста-

ла нормализация или значительное улучшение рентгенологических показателей. Угол Шарпа приобрел нормальное значение и стал равен 33° против 50° до операции. Угол Виберга до вмешательства колебался от -25 до 21° при среднем значении 7° , был нормализован во всех случаях и стал равен $30-60^\circ$ при среднем значении 43° . Степень костного покрытия только в 3 случаях (4,8%) после операции оказалась несколько ниже нормы и находилась на уровне 0,85-0,88.

Особенно ценным результатом ТОТ является достижение во всех случаях нормального значения УПО. На его важность указывали многие исследователи, однако большинство авторов в случаях тяжелой дисплазии впадины не смогли достичь его нормализации [1, 10]. Некоторые ортопеды были вынуждены дополнительно во время выполнения ТОТ производить формирование переднего навеса над головкой бедра [11]. В норме УПО составляет не менее 25° , его значение после вмешательства стало равным от 27 до 52° (в среднем 36°) против $-10 - 23^\circ$ (в среднем 12°) до операции.

Доказательством восстановления правильных биомеханических условий функции сустава явилось изменение УВС, который после операции более чем в 50% случаев приобрел наилучшее для сустава значение, равное 90° . Средняя его величина стала равной 91° против 71° до вмешательства. Восстановление непрерывности линии Шентона достигнуто во всех случаях и свидетельствует о центрации головки бедра.

Для иллюстрации исходов ТОТ приводим следующее наблюдение. Пациентка К., 13 лет, поступила в клинику по поводу маргинального вывиха правого бедра, диспластического коксартроза I ст. Предъявляла жалобы на постоянные боли, которые беспокоят около 4 лет. Клинически: симптом Тренделенбурга нейтральный, «минутный» тест положительный. Походка раскачивающаяся. Укорочение ноги - 2 см. Объем движений: разгибание/сгибание 10/0/130, отведение/приведение 30/0/40,

ротация наружная/внутренняя 20/0/10. Рентгенологически: впадина резко гипоплазирована, выражен ее неравномерный субхондральный склероз. Угол Шарпа составляет 59° , разрыв линии Шентона - 2,3 см. Бедренный компонент дисплазии не выражен, шейно-диафизарный угол (ШДУ) равен 140° , антеторсия - 37° (рис. 1 а).

Выполнена тройная остеотомия таза (рис. 1 б), нормальные взаимоотношения в суставе реставрированы. Угол Виберга равен 38° , угол вертикального соответствия - 90° , угол Шарпа - 28° , степень костного покрытия - 1. Непрерывность линии Шентона восстановлена. УПО равен 45° против 2° до вмешательства (рис. 2).

При контрольном осмотре через 11 лет пациентка ходит без средств дополнительной опоры, хромоты нет. Длина ног одинакова, объем движений соответствует дооперационному. Рентгенологически: головка бедра центрирована в вертлужной впадине, покрытие ее достаточное, признаков прогрессирования коксартроза нет (рис. 1 в).

О возможности обратного развития коксартроза при его начальных проявлениях в случае нормализации биомеханических условий функции тазобедренного сустава уже сообщалось [10, 12]. Мы так же выявили его обратное развитие в большинстве случаев. Рентгенологически при I стадии коксартроза это проявилось уменьшением интенсивности участка субхондрального склероза треугольной формы, расположенного в области латерального отдела свода вертлужной впадины, и увеличением протяженности зоны физиологического склероза до нормальных значений. Интенсивность «треугольника» склероза становилась меньше уже в первые 2-3 месяца после операции, затем он терял свои контуры и постепенно приобретал структуру, свойственную нормальной кости. После начала нагрузки в новых условиях происходило формирование субхондральной физиологической зоны склероза, которая по протяженности значительно превышала дооперационную. Таким образом,

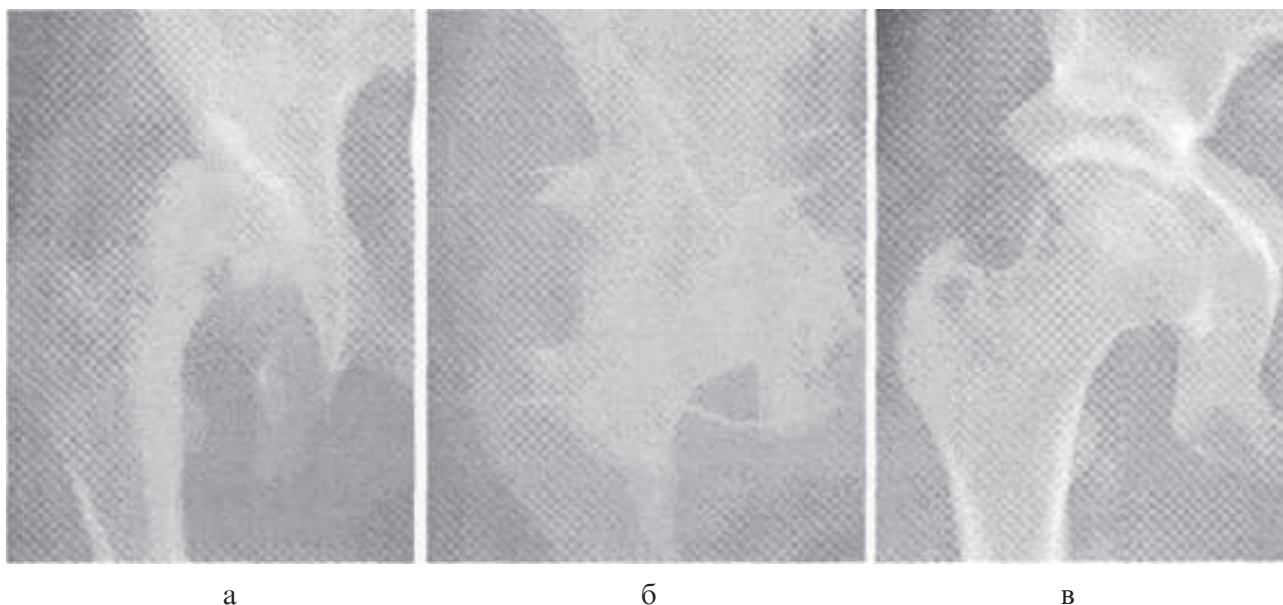


Рис. 1. Рентгенограмма правого тазобедренного сустава больной К., 13 лет:
а - до операции – фас; б - непосредственный результат;
в - результат через 11 лет с момента операции.

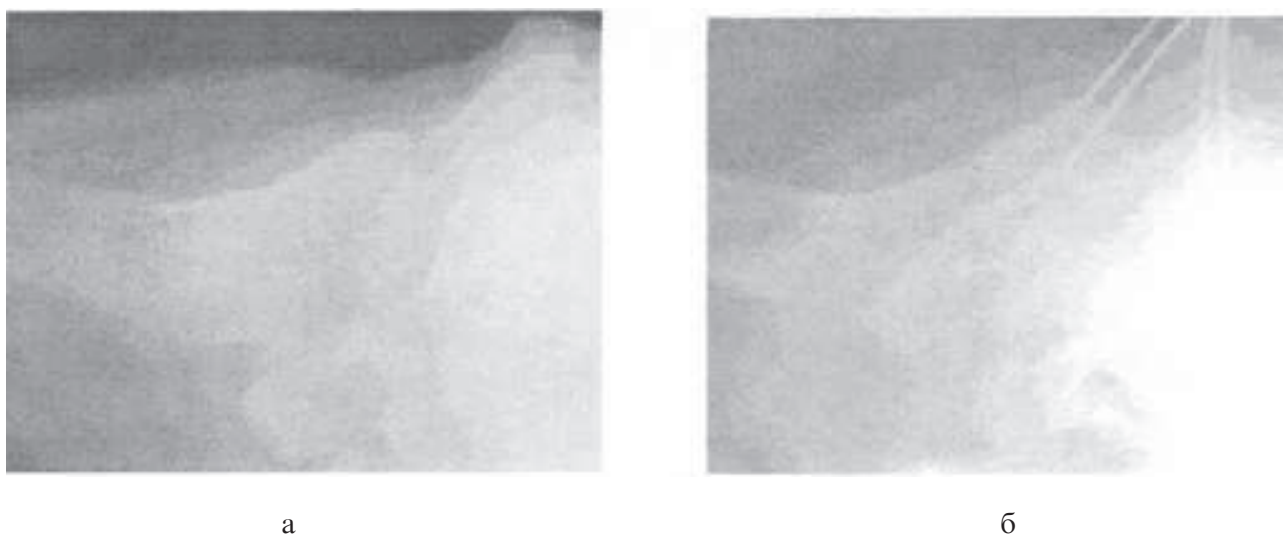


Рис. 2. Рентгенограмма правого тазобедренного сустава по Lude больной К.,
13 лет: а - до операции; б – после операции.

происходила функциональная адаптация вертлужной впадины к новым, более физиологичным условиям функции. Ее продолжительность обычно занимала от одного года до двух лет.

До вмешательства кисты, как правило, локализовались в зоне наибольшей нагрузки свода впадины - в его латеральном отделе и часто имели четкие склеротические контуры. В случае нормализации

биомеханических условий функции сустава кисты теряли свои четкие склеротические очертания, фрагментировались и постепенно, на фоне послеоперационного остеопороза, визуально сливались с окружающей костной тканью, что можно было наблюдать уже через несколько месяцев с момента операции.

Значение ШДУ до операции только в каждом втором случае находилось в пре-

делах 131-140°, в 28 наблюдениях составляло 141 - 150° и в 3 случаях было более 150°. Величина антеторсии колебалась от 20 до 58°, превышая в каждом третьем случае 41°, а в 3 наблюдениях - 50°. В силу высоких разрешающих возможностей ТОТ необходимость в проведении остеотомии бедра возникает лишь в случаях, когда ШДУ превышает 150-155°, а угол антеторсии больше 50°.

Интенсивность боли перед операцией варьировала от полного ее отсутствия до выраженного болевого синдрома. В результате вмешательства более чем вдвое увеличилось количество безболезненных суставов (табл. 1).

Нарушения походки и ограничения в ходьбе до вмешательства были обусловлены болевым синдромом, укорочением конечности, состоянием мышечного аппарата конечности (табл. 2). Результатом операции явилось улучшение возможности передвижения в большинстве случаев.

После ТОТ отличные клинические результаты получены в 44%, хорошие в 44%, удовлетворительные в 10% и неудовлетворительные в 2% случаев.

Осложнения. В одном случае имело место глубокое нагноение операционной

раны, которое было купировано без отрицательных последствий для сустава. В 3 случаях произошло формирование ложного сустава седалищной и в одном - седалищной и лонной костей. Неврит седалищного нерва имел место в одном случае. В одном наблюдении парез разгибателей стопы развился на третий день с момента операции, а полное восстановление функции произошло в течение года после вмешательства. В 9 случаях на протяжении года имела место гипестезия кожи в области иннервации латерального кожного нерва бедра. Большинство осложнения имели место на этапе внедрения ТОТ.

Заключение

ТОТ является высокоэффективным вмешательством, способным восстановить стабильность сустава, улучшить конгруэнтность суставных поверхностей, достичь центрации головки бедра, увеличить площадь контакта покрытых собственным гиалиновым хрящом поверхностей головки бедра и вертлужной впадины, уменьшить локальное давление на единицу площади, предотвратить или замедлить развитие коксартроза.

Таблица 1

Характер боли

	Степень боли (%)			
	0	1	2	3
До операции	35,9	38,5	21,5	4,1
После операции	70,9	20,9	4,1	4,1

Таблица 2

Возможность передвижения

	Степень (%)			
	0	1	2	3
До операции	28,8	31,6	32,4	7,2
После операции	57,6	28,8	14,4	3,6

Литература

1. Dungal, P. Pelvic and femoral osteotomy in the treatment of residual hip dysplasia / P. Dungal // J Bone Joint Surg. – 1997. – Vol.79-B. – Suppl. 2. – P. 134.
2. Damany, P. Le Die angeborene Huftgelenkverrenkung / P. Damany // B Zschr. Orthop. Chir. – 1908.– H. 21. – P. 129–169.
3. Acetabular coverage of the femoral head after triple pelvic osteotomy: no relation to outcome in 51 hips followed for 8-15 years / M. Kleuver [et al.] // Acta Orthop Scand. – 1999. – Vol. 70, № 6. – P. 583–588.
4. Huang, M. J. Surgical treatment of severe Perthes' disease: Comparison of triple osteotomy and shelf augmentation / M.J. Huang, S. C. Huang // J Formos Med Assoc. – 1999. – Vol. 98. – P.183–195.
5. Gillingham BL, Sanchez AA, Wenger DR. Pelvic osteotomies for the treatment of hip dysplasia in children and young adults. // J Am Acad Orthop Surg. – 1999. – Vol. 7, N 5. – P. 325–337.
6. Tonnis, D. Surgical treatment of congenital dislocation of the hip / D. Tonnis // Clin Orthop. – 1990. – Vol. 258. – P. 33–40.
7. Schulitz, K. P. Triple osteotomy of the pelvis in dysplastic hip joints in children and adults / K. P. Schulitz, G. Roggenland // Z Orthop Ihre Grenzgeb. – 1991. – Vol. 129, N 3. – P. 209–216. [Article in German]
8. Early experience with the triple pelvic osteotomy of Tonnis / D. Levin [et al.] // J. Bone Joint Surg. – 1997. – Vol. 79-B. – Suppl. III.– P. 335.
9. Der Stellenwert der dreifachen Beckenosteotomie nach Tonnis im Rahmen der Spätdysplasie und frühen Sekundärarthrose des Huftgelenkes / Ch. Tschauner [et al.] // Orthop. Praxis. – 1992. – Vol.28. – P. 255–263.
10. Triple Pelvic Osteotomy // D. Tonnis [et al.] // J Ped Orthop. – 1994. – № 3. – P. 54–67.
11. Kumar S. J. Triple osteotomy of the innominate bone for the treatment of congenital hip dysplasia / S. J. Kumar, G. D. MacEwen, A. S. Jaykumar // J Pediatr Orthop. – 1986. – Vol. 6. – P. 393–398.
12. Крюк, А.С. Ранние проявления и оперативное лечение диспластического коксартроза / А. С. Крюк, А. М. Соколовский // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1982. – № 10. – С. 8–14.

Поступила 11.11.2012 г.
Принята в печать 03.12.2012 г.